

Aplikasi Pupuk Kandang dan Pupuk SP-36 Untuk Meningkatkan Unsur Hara P Dan Pertumbuhan Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) di Tanah Inceptisol Kwala Bekala

Application of Farmyard Manure and SP-36 Fertilizer on Phosphorus Availability and Uptake and Growth of Maize on Inceptisol Taken From Kwala Bekala

Hazrianda Muda Siregar, Jamilah*, Hamidah Hanum

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian USU, Medan 20155

*Corresponding author : jamilah_tnh@yahoo.co.id

ABSTRACT

The objective this research was to know the effect of application phosphorus fertilizer and farmyard manure on improvement of phosphorus availability and uptake and growth of maize on Inceptisol which taken from Kwala Bekala North Sumatera. The research was conducted in the screen house and Chemical and Soil Fertility Laboratory, Faculty of Agriculture, University of North Sumatra on Februari-Juli 2014. This study used randomized block designed which consisted of 2 factors and 3 replications. The first factor which consisted Farmyard manure: 1. (control) 2. chicken manure, 3. Cow manure, 4. sheep manure. The seconds factor SP-36 which consisted of 4 levels: 0, 50, 100 and 150 kg SP-36/ha. The results showed interaction of SP-36 fertilizer application and farmyard manure significantly increased the C-organic, P-available, P plant uptake and growth plants. Chicken manure and with 150 kg SP-36/ha afford to increase P plant uptake just than the others. Farmyard manure could decrease SP-36 dosage.

Keywords: SP - 36 fertilizer , farmyard manure , soil P - available

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang terhadap peningkatan unsur hara P dan pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.) dan untuk mengetahui jenis pupuk kandang yang dapat mengurangi penggunaan pupuk SP-36 pada pertumbuhan tanaman jagung (*Zea mays* L.) di tanah Inceptisol Kwala Bekala Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan di rumah kaca serta di Laboratorium Kimia dan Kesuburan Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Sumatera Utara pada Februari-Juli 2014. Rancangan yang digunakan pada penelitian ini disusun dalam Rancangan Acak Kelompok Faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 ulangan. Faktor pertama pupuk kandang: 1. kontrol, 2. pupuk kandang ayam, 3. pupuk kandang sapi, 4. pupuk kandang kambing. Dan faktor kedua yaitu SP-36 yang terdiri dari 4 taraf yaitu : 0, 50, 100 dan 150 kg SP-36/ha. Hasil penelitian menunjukkan interaksi antara pupuk kandang dan pupuk SP-36 berpengaruh nyata dalam meningkatkan C-organik tanah, P-tersedia tanah, serapan P-tanaman dan pertumbuhan tanaman. Pupuk kandang ayam mampu dan pupuk SP-36 dengan dosis 150 kg/ha memberikan nilai terbaik dalam meningkatkan serapan P-tanaman dibandingkan dengan pupuk kandang lainnya. Pupuk kandang ayam dapat mengurangi penggunaan pupuk SP-36.

Kata Kunci : Pupuk SP-36, pupuk kandang, P-tersedia tanah

PENDAHULUAN

Tanaman jagung manis (*Zea mays* L.) merupakan komoditas palawija pangan yang baru di Indonesia dan layak dijadikan komoditas unggulan agrobisnis. Permintaan konsumen terhadap jagung manis terus meningkat antara lain dibuktikan oleh adanya peningkatan produksi jagung nasional. Oleh karena itu, produksi tanaman jagung manis perlu ditingkatkan diantaranya melalui intensifikasi pertanian khususnya di tanah Inceptisol.

Inceptisol merupakan jenis tanah yang cukup banyak menyebar keseluruh daratan Indonesia, Munir (1996) menyebutkan tanah Inceptisol mempunyai luas mencapai 52 juta ha, dengan jumlah tersebut, tanah Inceptisol sangat berpotensi untuk dikembangkan dalam budidaya tanaman pertanian.

Meskipun penyebaran cukup luas dan potensial, tetapi bukan berarti Inceptisol dalam pemanfaatannya tidak mengalami permasalahan di lapangan. Berdasarkan data dari Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian (2000), tanah Inceptisol memiliki kandungan P-potensial rendah sampai tinggi, pH tanah yang masam sampai agak masam (pH 4,6-5,5) dan kandungan bahan organik rendah sampai sedang. Oleh karena itu, tanah Inceptisol memiliki beberapa kendala untuk dikembangkan dalam budidaya pertanian di Indonesia.

Pada tanah Inceptisol mempunyai nilai P-tersedia yang rendah, hal ini disebabkan oleh kelarutan unsur Al, Fe dan Mn sangat tinggi pada tanah masam sehingga cenderung mengikat ion ion fosfat menjadi fosfat tidak larut dan tidak tersedia bagi tanaman. Pengaruh bahan organik terhadap ketersediaan hara fosfat di dalam tanah melalui hasil pelapukannya yaitu asam organik dan CO₂. Asam organik seperti tersebut akan menghasilkan anion organik, anion organik ini dapat mengikat logam logam seperti Al, Fe dan Ca dari dalam larutan tanah (Damanik, dkk, 2010). Sehingga unsur P yang diikat logam tersebut terlepas sehingga menjadi P yang tersedia. Maka dari itu upaya untuk meningkatkan unsur P

didalam tanah adalah dengan melakukan pemupukan P dan pemberian bahan organik.

Salah satu jenis bahan organik yang dapat meningkatkan unsur P dalam tanah adalah pupuk kandang. Menurut Tan (1993), tiap jenis pupuk kandang tersebut masing masing mengandung unsur P sebanyak, 0,77 ppm, 0,15 ppm, dan 0,19 ppm. Pada penelitian Purnamayani (2002), penggunaan pupuk kandang ayam sangat berpengaruh nyata terhadap peningkatan P-tersedia tanah dan juga pupuk kandang ayam dapat memperbaiki sifat KTK tanah dan dapat menaikkan pH tanah

Dengan menggunakan ketiga jenis pupuk kandang tersebut diharapkan dapat meningkatkan kadar P-tersedia di tanah Inceptisol, tetapi belum diketahui diantara pupuk kandang tersebut yang mana dapat mengurangi penggunaan pupuk SP-36 pada pertanaman jagung di tanah Inceptisol, sehingga peneliti tertarik untuk meneliti hal tersebut.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilakukan di rumah kaca Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara dan di analisis di laboratorium kimia kesuburan tanah, dan di laboratorium riset Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara, Medan yang dilaksanakan dari bulan Maret sampai bulan Juli 2014. Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan dua faktor dan tiga ulangan. Faktor pertama yaitu pupuk kandang :K0(kontrol), K1 (pupuk kandang ayam 20 ton/ha), K2 (pupuk kandang sapi 20 ton/ha), K3 (pupuk kandang kambing 20 ton/ha). Faktor kedua yaitu pupuk SP-36 : P0 (kontrol), P1 (50 kg/ha), P2 (100 kg/ha), P3(150 kg/ha).

Pelaksanaan penelitian dimulai dengan persiapan media tanam dari tanah kering udara dan dimasukkan ke dalam polybeg ukuran 10 kg. Setelah itu dilakukan aplikasi pupuk kandang dengan diberikan sesuai dosis dan di inkubasi selama 2 minggu sebelum tanam. Setelah itu dilakukan penanaman biji dengan cara memasukkan biji ke dalam lubang sebanyak 2 biji per lubang dan aplikasi

pupuk SP-36 dilakukan secara bersamaan dengan penanaman biji dengan cara membuat lubang dan memasukkan pupuk SP-36 ke dalam lubang tersebut. Aplikasi pupuk dasar Urea sebanyak 300 kg/ha diberikan 1/3 bagian saat tanam, 1/3 bagian saat 30 HST, dan 1/3 bagian 45 HST. Pupuk KCl diberikan sebanyak 250 kg/ha. Pemanenan dilakukan setelah 7 minggu atau pada saat vegetatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

pH Tanah

Aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang serta interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata pada peningkatan pH tanah Inceptisol. Rataan pengaruh aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang terhadap pH tanah disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai pH tanah akibat pemberian pupuk SP-36 dan pupuk kandang pada akhir masa vegetatif

Pupuk Kandang	Pupuk SP-36 (kg/ha)				Rataan
	0	50	100	150	
Kontrol	4.80	4.85	4.61	4.58	4.71
Ayam	4.93	4.93	4.86	4.88	4.90
Sapi	4.66	4.90	4.59	4.89	4.76
Kambing	4.82	4.98	4.79	5.08	4.92
Rataan	4.80	4.92	4.71	4.86	

Pada Tabel 1 diketahui bahwa aplikasi pupuk SP-36 cenderung meningkatkan pH tanah kecuali pada dosis 100 kg/ha. Tetapi efek peningkatan tersebut belum dapat memperbaiki status pH tanah Inceptisol yang masih dikategorikan masam, dan diketahui juga bahwa aplikasi pupuk kandang cenderung meningkatkan pH tanah kecuali pada pupuk kandang sapi. Tetapi efek peningkatan tersebut belum dapat memperbaiki status pH tanah Inceptisol yang masih dikategorikan masam.

C-Organik Tanah

Aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang serta interaksinya berpengaruh nyata terhadap peningkatan C-Organik tanah Inceptisol. Hasil rata-rata pengaruh aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang terhadap

peningkatan C-Organik tanah disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai C-organik tanah akibat pemberian pupuk SP-36 dan pupuk kandang pada akhir masa vegetatif

Pupuk Kandang	Pupuk SP-36				Rataan
	0	50	100	150	
----- % -----					
Kontrol	0.28a	0.46d	0.45cd	0.61g	0.45a
Ayam	0.42c	0.41c	0.44c	0.46d	0.48ab
Sapi	0.44c	0.55f	0.53ef	0.52e	0.51b
Kambing	0.45c	0.36b	0.48de	0.51e	0.45a
Rataan	0.40a	0.45a	0.48a	0.53b	

Ket : Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak DMRT

Dari Tabel 2 diperoleh bahwa interaksi antara pupuk SP-36 dan pupuk kandang tertinggi meningkatkan kadar C-organik tanah terdapat pada kombinasi perlakuan tanpa pupuk kandang dengan dosis 150 kg/ha pupuk SP-36 dengan nilai 0,61%.

Al-dd Tanah

Aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang serta interaksi pupuk SP-36 dengan pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap Al-dd tanah. Hasil rata-rata pengaruh aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang terhadap Al-dd tanah disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Al-dd tanah akibat pemberian pupuk SP-36 dan pupuk kandang pada akhir masa vegetatif

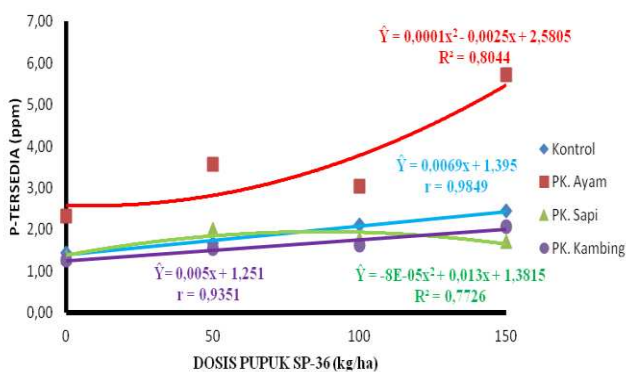
Pupuk Kandang	Pupuk SP-36				Rataan
	0	50	100	150	
----- me/100 g -----					
Kontrol	0.63	1.43	1.13	1.30	1.12
Ayam	1.40	1.50	1.53	1.10	1.38
Sapi	1.37	1.63	1.87	1.43	1.33
Kambing	1.17	1.17	1.43	1.43	1.30
Rataan	1.14	1.43	1.24	1.32	

Pada Tabel 3 diketahui bahwa pengaruh aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang tidak berpengaruh nyata terhadap penurunan Al-dd tanah. Kecenderungan terjadi peningkatan Al-dd baik pada perlakuan dosis pupuk SP-36 dan juga pada perlakuan pupuk kandang.

P-Tersedia Tanah

Aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang serta interaksi keduanya berpengaruh nyata dalam meningkatkan P-tersedia tanah Inceptisol. Hasil uji beda rata-rata aplikasi pupuk SP-36 dan pupuk kandang terhadap P-tersedia tanah disajikan pada Gambar 1.

Pada Gambar 1 diketahui bahwa pengaruh aplikasi pupuk SP-36 nyata meningkatkan P-tersedia tanah, tetapi peningkatan yang signifikan hanya terjadi pada perlakuan 150 kg/ha. Hubungan antara nilai P-tersedia tanah dengan perlakuan pupuk SP-36 dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Hubungan antara dosis pupuk SP-36 (kg/ha) dengan nilai P-tersedia tanah (ppm)

Pada Gambar 1 dapat dilihat pada perlakuan pupuk kandang ayam peningkatan dosis pupuk SP-36 sampai level tertentu mengalami peningkatan P-tersedia tanah. Hubungan tersebut memiliki persamaan $\hat{Y} = 0,0001x^2 - 0,0025x + 2,5805$ dengan nilai \hat{Y} sebagai dosis minimum sebesar 2,56 kg/ha.

Aplikasi pupuk kandang ayam berbeda nyata dibandingkan dengan aplikasi pupuk kandang sapi dan kandang kambing. Sedangkan aplikasi pupuk kandang sapi tidak berbeda nyata dengan aplikasi pupuk kandang kambing dan tanpa pupuk kandang (kontrol). Aplikasi setiap jenis pupuk kandang dan pupuk SP-36 yang semakin meningkat dosisnya nyata meningkatkan P tersedia tanah. Interaksi antara pupuk SP-36 dengan pupuk kandang tertinggi meningkatkan

P-tersedia tanah terdapat pada kombinasi antara perlakuan 150 kg/ha dengan pupuk kandang ayam.

P-Potensial tanah

Aplikasi pupuk kandang berpengaruh nyata pada peningkatan P-potensial tanah Inceptisol, sedangkan aplikasi pupuk SP-36 dan interaksi antara keduanya tidak berpengaruh nyata pada peningkatan P-potensial tanah. Hasil uji rata-rata aplikasi SP-36 dan aplikasi pupuk kandang terhadap P-potensial tanah disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai P-potensial tanah akibat pemberian pupuk SP-36 dan pupuk kandang pada akhir masa vegetatif

Pupuk Kandang	Pupuk SP-36				Rataan
	0	50	100	150	
----- ppm -----					
Kontrol	205.25	196.26	203.50	229.42	208.61a
Ayam	227.89	269.56	262.63	276.44	259.13b
Sapi	219.63	235.84	251.43	210.45	229.34a
Kambing	214.20	233.36	253.48	239.94	235.25ab
Rataan	216.74	233.76	242.76	239.06	

Ket: Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Pada tabel 4 diketahui bahwa aplikasi pupuk kandang ayam berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan pupuk kandang sapi dan kambing. Sedangkan aplikasi pupuk kandang kambing tidak berbeda nyata pada perlakuan pupuk kandang sapi dan perlakuan kontrol (tanpa pupuk kandang).

Tinggi Tanaman Jagung

Aplikasi pupuk SP-36, pupuk kandang serta interaksi keduanya berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman jagung. Pada Tabel 5 diketahui bahwa pengaruh aplikasi pupuk SP-36 nyata meningkatkan tinggi tanaman jagung, tetapi peningkatan yang signifikan hanya terjadi pada taraf perlakuan 150 kg/ha. Pada Tabel 6 diketahui aplikasi pupuk kandang ayam dan kambing berbeda nyata meningkatkan tinggi tanaman dibandingkan dengan pupuk kandang sapi. Sedangkan aplikasi pupuk kandang sapi tidak berbeda

nyata dengan perlakuan kontrol (tanpa pupuk kandang). Aplikasi setiap jenis pupuk kandang dan pupuk SP-36 yang semakin meningkat dosisnya nyata meningkatkan tinggi tanaman jagung. Kombinasi perlakuan antara pupuk kandang dan pupuk SP-36 yang terbaik meningkatkan tinggi tanaman jagung adalah perlakuan pupuk kandang ayam dengan pupuk SP-36 dengan dosis (50 kg/ha) dengan nilai 133 cm.

Tabel 5. Nilai Tinggi Tanaman Jagung akibat pemberian pupuk SP-36 dan pupuk kandang pada akhir masa vegetatif

Pupuk Kandang	Pupuk SP-36				Rataan
	0	50	100	150	
	----- cm -----				
Kontrol	34.67a	65.33b	78.67b	93.67cb	68.09a
Ayam	119.67c	133.00d	119.33c	99.33c	117.83b
Sapi	75.67b	107.33c	75.33b	99.67c	89.50ab
Kambing	92.00b	101.00c	106.67c	120.cd	104.92b
Rataan	80.50 a	101.67b	95.00ab	103.17b	

Ket: Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Kadar P-Daun

Aplikasi kandang berpengaruh nyata pada peningkatan nilai P-daun. Sedangkan aplikasi pupuk SP-36 dan interaksi keduanya tidak berpengaruh nyata terhadap nilai kadar P-daun. Hasil ratahan aplikasi SP-36 dan aplikasi pupuk kandang terhadap kadar P-daun tanaman disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai kadar P-daun akibat pemberian pupuk SP-36 dan pupuk kandang pada akhir masa vegetatif

pada akhir masa Vegetasi					
Pupuk Kandang	Pupuk SP-36				Rataan
	0	50	100	150	
----- % -----					
Kontrol	0.20	0.30	0.24	0.21	0.24 a
Ayam	0.32	0.29	0.30	0.38	0.33 b
Sapi	0.28	0.29	0.34	0.32	0.31 a
Kambing	0.33	0.34	0.27	0.32	0.32ab
Rataan	0.28	0.31	0.29	0.31	

Ket: Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

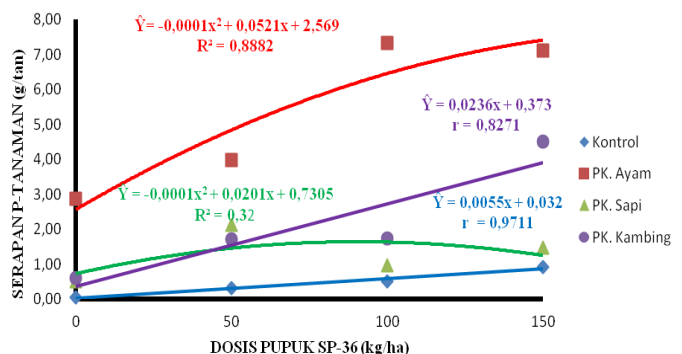
Pada Tabel 6 diperoleh bahwa pengaruh aplikasi pupuk kandang ayam berbeda nyata dengan aplikasi pupuk kandang

sapi dan kambing. Sedangkan antara aplikasi pupuk kandang sapi kambing dan kontrol (tanpa pupuk kandang) tidak berbeda nyata.

Serapan P-Tanaman

Aplikasi pupuk SP-36 dan aplikasi pupuk kandang serta interaksi pupuk SP-36 dengan pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap nilai serapan P-tanaman. Hasil uji ratahan aplikasi SP-36 dan aplikasi pupuk kandang terhadap serapan P-tanaman tanaman disajikan pada Gambar 2.

Pada Gambar 2 diketahui bahwa pada setiap pupuk yang digunakan dapat meningkatkan serapan P-tanaman seiring penambahan dosis pupuk SP-36. Pada perlakuan pupuk kandang ayam peningkatan yang signifikan terjadi pada dosis 100-150 kg/ha pupuk SP-36, selanjutnya pada pupuk kandang sapi peningkatan terjadi pada dosis 50 dan 150 kg/ha SP-36, sedangkan pada pupuk kandang kambing peningkatan terjadi pada dosis 50-150 kg/ha SP-36. Maka dari itu diantara tiga pupuk kandang yang digunakan pupuk kandang ayam memiliki nilai tertinggi dalam meningkatkan serapan P-tanaman. Interaksi antara pupuk SP-36 dan pupuk kandang nyata meningkatkan serapan P-tanaman dengan nilai tertinggi 6,17 g/tan pada kombinasi perlakuan 100 kg/ha pupuk SP-36 dan pupuk kandang ayam.



Gambar 2. Hubungan antara dosis pupuk SP-36 (kg/ha) dengan nilai serapan P-tanaman (g/tan)

Pada Gambar2 dapat dilihat pada perlakuan pupuk kandang ayam menunjukkan bahwa peningkatan dosis pupuk SP-36 sampai level tertentu mampu meningkatkan serapan P-tanaman. Hubungan tersebut memiliki persamaan $\hat{Y} = -0.0001x^2 - 0.0521x + 2.569$ nilai \hat{Y} sebagai dosis minimum sebesar 16.13 kg/ha.

Berat Kering Tajuk Tanaman

Aplikasi pupuk SP-36 dan aplikasi pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk tanaman serta interaksi pupuk SP-36 dengan pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk tanaman. Hasil rata-rata aplikasi SP-36 dan aplikasi pupuk kandang terhadap berat kering tajuk tanaman disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Nilai berat kering tajuk tanaman akibat pemberian pupuk SP-36 dan pupuk kandang pada akhir masa vegetatif.

Pupuk Kandang	Pupuk SP-36				Rataan
	0	50	100	150	
----- g -----					
Kontrol	0.36a	1.01a	3.16a	5.33b	2.47a
Ayam	9.09c	16.7d	19.97e	14.97d	15.20c
Sapi	1.82 a	7.07bc	3.22ab	5.38b	4.37 ab
Kambing	18.00a	6.79b	6.49b	14.15d	11.36b
Rataan	7.32 a	7.91 b	8.21 b	9.96 b	

Ket: Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Dari hasil uji beda rata-rata pada Tabel 7 diketahui bahwa pengaruh aplikasi pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk tanaman dimana pada taraf (150 kg/ha) yaitu (7,32 g) berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan kontrol (0 kg/ha). Sedangkan pada taraf (50kg/ha), (100 kg/ha) dan (150 kg/ha) tidak berbeda nyata pada peningkatan berat kering tajuk tanaman. Pada Tabel 9 diketahui bahwa pengaruh aplikasi pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap berat kering tajuk tanaman dimana pada aplikasi pupuk kandang ayam berbeda nyata dibandingkan dengan pupuk kandang sapi dan kambing. Dan aplikasi pupuk kandang sapi dan kambing tidak berbeda nyata dalam peningkatan berat kering tajuk

tanaman. Interaksi antara pupuk SP-36 dengan pupuk kandang yang terbaik meningkatkan berat kering tajuk tanaman adalah kombinasi perlakuan pupuk kandang ayam dengan pupuk SP-36 dengan taraf 100 kg/ha (16,77 g).

Berat Kering Akar Tanaman

Aplikasi pupuk SP-36 dan aplikasi pupuk kandang serta interaksi pupuk SP-36 dengan pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman jagung. Hasil uji beda rata-rata aplikasi SP-36 dan aplikasi pupuk kandang terhadap berat kering akar tanaman disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai berat kering akar tanaman akibat pemberian pupuk SP-36 dan pupuk kandang pada akhir masa vegetatif.

Pupuk Kandang	Pupuk SP-36				Rataan
	0	50	100	150	
----- g -----					
Kontrol	0.13a	0.13a	0.76ab	0.57a	0.40a
Ayam	1.48b	1.57b	2.22c	2.44c	1.93b
Sapi	0.27a	0.96b	0.44a	0.54a	0.55 ab
Kambing	1.44b	1.50b	1.38b	2.78c	1.78 b
Rataan	0,60 a	1.04 b	1.20 ab	1.58b	

Ket: Angka – angka yang diikuti huruf yang sama pada baris atau kolom yang sama tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut uji jarak berganda Duncan.

Pada Tabel 8 diketahui bahwa pengaruh aplikasi pupuk SP-36 berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman dimana pada taraf (150 kg/ha) yaitu (0,71 g) dan pada taraf 100 kg/ha berbeda nyata dibandingkan dengan perlakuan kontrol. Sedangkan taraf 50 kg/ha, 100 kg/ha dan 150 kg/ha tidak berbeda nyata. Pada Tabel 10 diketahui bahwa pengaruh aplikasi pupuk kandang berpengaruh nyata terhadap berat kering akar tanaman, tetapi tidak ada perbedaan peningkatan berat kering akar tanaman diantara efek aplikasi pupuk kandang ayam, sapi dan kambing. Interaksi antara pupuk SP-36 dan pupuk kandang nyata dalam meningkatkan berat kering akar tanaman dengan nilai tertinggi 2,44 g pada kombinasi perlakuan 150 kg/ha pupuk SP-36 dan pupuk kandang ayam.

SIMPULAN

Aplikasi pupuk kandang ayam dan 150 kg/ha pupuk SP-36 serta dapat meningkatkan P-tersedia tanah Inceptisol dan dapat meningkatkan serapan P-tanaman jagung dan pertumbuhan tanaman jagung. Penggunaan pupuk kandang ayam dapat mengurangi penggunaan pupuk SP-36 pada tanaman jagung di tanah Inceptisol.

DAFTAR PUSTAKA

- Damanik, M. M. B., Hasibuan, B. E., Sarifuddin., Fauzi., Hanum, H., 2010. Kesuburan Tanah dan Pemupukan. USU-Press, Medan.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2000. Sumber Daya Indonesia dan Pengelolaannya. Departemen Pertanian, Bogor.
- Munir, M., 1996. Tanah Tanah Utama Indonesia Karakteristik, Klasifikasi dan Pemanfaatannya. Dunia Pustaka Jaya, Jakarta.
- Purnamayani, R., dan Ratmini, S. 2002. Efek Kotoran Ayam dan Fosfat Alam Terhadap Sifat Kimia Tanah Inceptisol Jawa Barat. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Sumatera Selatan.
- Tan, K. H. 1993. Environmental Soil Science. Marcell Dekker. Inc. New York.